

**A** Condizioni necessarie e sufficienti.

1. Dato un quadrilatero  $Q$ , determinare le implicazioni reciproche tra le seguenti affermazioni:
  - (a)  $Q$  ha un angolo ottuso
  - (b)  $Q$  ha tre angoli acuti
  - (c)  $Q$  non ha angoli retti
2. Sia  $T$  un triangolo. Quali delle seguenti condizioni sono necessarie perché  $T$  sia isoscele? E quali sono sufficienti?
  - (a) che  $T$  sia equilatero.
  - (b) che  $T$  abbia due angoli uguali.
  - (c) che  $T$  sia rettangolo.
  - (d) che  $T$  abbia due angoli uguali e di ampiezza minore di  $60^\circ$ .
  - (e) che esistano due lati del triangolo per i quali il quoziente delle lunghezze è un numero intero.

**B** Connettivi logici.

1. Lui dice a lei: *Sono bello e ricco*. Lei risponde: *Non è vero*. Cosa significa?
  - (a) che lui è brutto e povero.
  - (b) che lui è brutto o povero, ma non entrambi.
  - (c) che lui è brutto o povero, o entrambi.
  - (d) che lei non lo ama.

2. Negare le seguenti affermazioni:

- (a) Esiste un punto che non appartiene alla retta  $r$ , nè alla retta  $s$ .
- (b) Per ogni numero reale  $x$  si ha  $f(x) \geq 5$ .
- (c) Esiste una circonferenza tangente alle rette  $r$  ed  $s$ , ma non alla retta  $q$ .
- (d) Il quadrilatero  $Q$  e il pentagono  $P$  hanno almeno due vertici in comune.
- (e) Il numero  $p$  è primo, dispari e minore di 10.
- (f) L'equazione  $a(x) = 0$  ha esattamente tre soluzioni reali.

**C** **Reminder.** Ricorda che sul forum del MOOC MAT101, nella sezione discussione, puoi confrontarti con i tuoi colleghi ed il tutor del Polimi riguardo questi esercizi di riscaldamento!